

TUGAS AKHIR
KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA
BANJIR DI KABUPATEN BELITUNG TIMUR

*Karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
Perencanaan Wilayah dan Kota dari Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Pasundan*

Oleh :

Gerry Anugrah Pratama Wijaya

(153060001)



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PASUNDAN

BANDUNG

2020

PERNYATAAN ORIGINALITAS DAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIARISME TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gerry Anugrah Pratama Wijaya

NPM : 153060001

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa judul tugas akhir, **“KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR DI KABUPATEN BELITUNG TIMUR”** benar bebas dari plagiat. Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

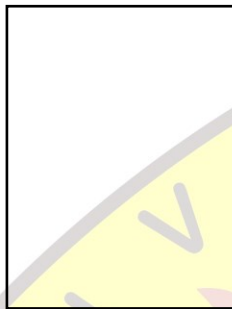
Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, September 2020

Gerry Anugrah Pratama Wijaya

TUGAS AKHIR

KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR DI KABUPATEN BELITUNG TIMUR



Nama : Gerry Anugrah Pratama Wiaya

NRP : 153060001

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Co – Pembimbing

(Ir. Supratignyo Aji, MT)

(Furi Sari Nurwulandari, S.T, M.T)

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Perencanaan Wilayah dan Kota

(Deden Syarifudin, ST., M.T)

TUGAS AKHIR
KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI
BENCANA BANJIR DI KABUPATEN BELITUNG TIMUR

Oleh :

Gerry Anugrah Pratama Wijaya

153060001

Bandung, September 2020

Menyetujui,

1. Furi Sari Nurwulandari, S.T, M.T (Ketua Sidang)
2. Ir. Supratignyo Aji, MT (Pembimbing Utama)
3. Furi Sari Nurwulandari, S.T, M.T (Co-Pembimbing)
4. Gerry Andrika Rismana, ST., M.T (Penguji)
5. Ahmad Mulyadi, ST., MT (Penguji)

Mengetahui,

Koordinator TA dan Sidang Sarjana

**Ketua Program Studi
Perencanaan Wilayah dan Kota**

(Dr. Ir. Firmansyah, M.T)

(Deden Syarifudin, ST., M.T)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH TUGAS AKHIR

Sebagai sivitas akademik Universitas Pasundan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Gerry Anugrah Pratama Wijaya
NPM : 153060001
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pasundan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR DI KABUPATEN BELITUNG TIMUR”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan *non exclusive royalty free right* atau hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Pasundan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandung, September 2020

Gerry Anugrah Pratama Wijaya

ABSTRAK

Kabupaten Belitung Timur memiliki potensi terhadap bencana banjir, untuk mengatasi risiko kemungkinan terjadinya banjir kembali, dibutuhkan upaya penyelenggaraan penanggulangan bencana, kesiapsiagaan masyarakat merupakan salah satu upaya penanggulangan bencana banjir, yaitu pada saat tahapan pra-bencana dengan situasi terdapat potensi bencana banjir, guna meminimalisir risiko dan dampak kerugian akibat bencana banjir, salah satunya melalui peningkatan sikap kesiapsiagaan masyarakat.

Studi ini mengidentifikasi bagaimana tingkat kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir. Untuk mengetahui kondisi kesiapsiagaan dilakukanlah survei pada 7 Kecamatan di Kabupaten Belitung Timur. Dengan cara merumuskan faktor dan sub-faktor kesiapsiagaan masyarakat, menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dan memperhatikan kondisi bencana banjir dan rencana pemanfaatan lahan, yang selanjutnya hasil analisis tersebut dikategorikan dalam tipologi kesiapsiagaan masyarakat.

Hasil studi ini menunjukkan bahwa 51% masyarakat Kabupaten Belitung Timur siap siaga terhadap bencana banjir, dan kondisi wilayah terbagi kedalam 4 tipe kawasan kesiapsiagaan. Berdasarkan hasil studi diharapkan pemerintah dapat membuat arahan kegiatan dalam upaya meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur.

Kata Kunci : *Kesiapsiagaan Masyarakat, Banjir, Kabupaten Belitung Timur, Tipologi Kesiapsiagaan.*

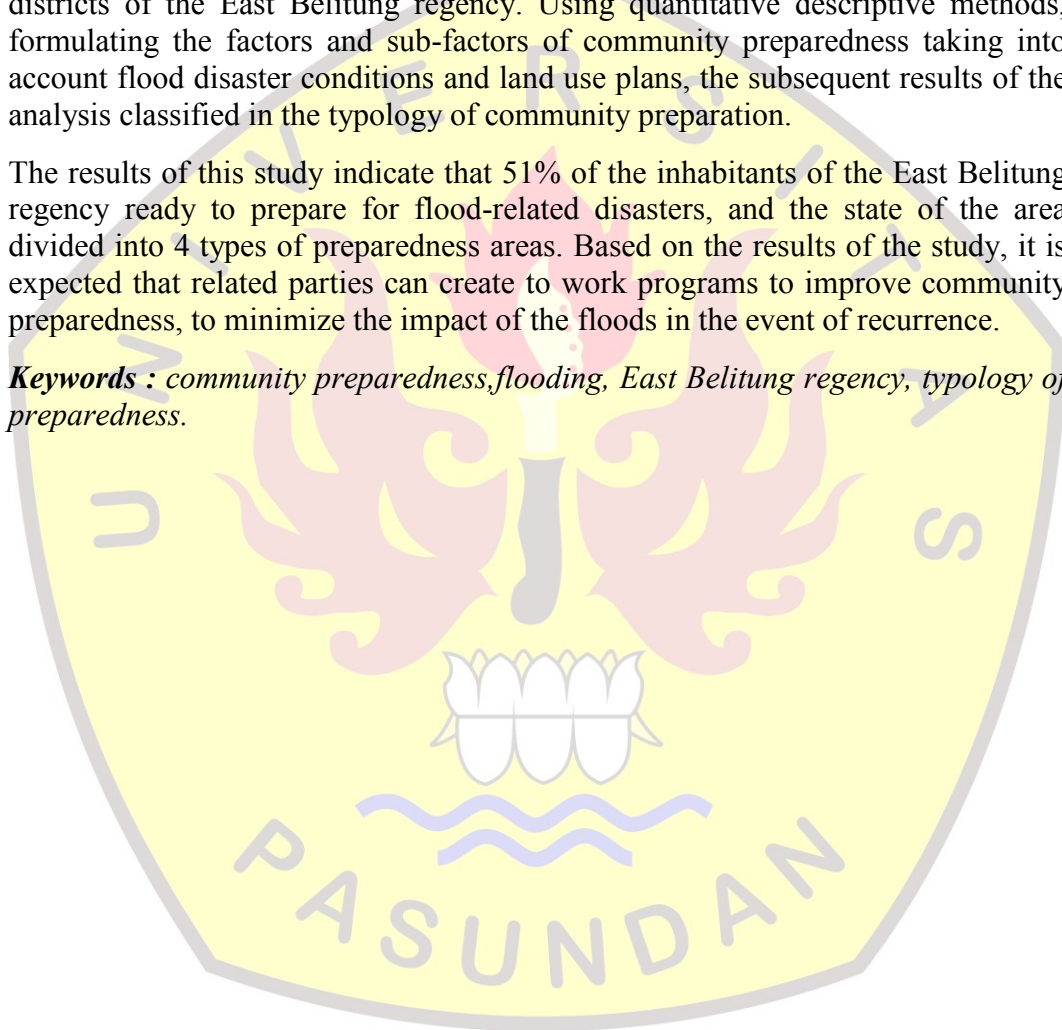
ABSTRACT

East Belitung regency has the potential for flood-related-disasters. To overcome the risk of possible floods again, efforts need to carry out disaster management, community preparedness is a disaster management effort at the pre-disaster stage, especially in situations of potential disasters. in order to minimize the risks and impacts cause by the flood, one of which is increasing the attitude of community preparation..

This study identified community preparedness for flooding in the East Belitung regency. To find out the state of preparedness, a survey was carried out in 7 districts of the East Belitung regency. Using quantitative descriptive methods, formulating the factors and sub-factors of community preparedness taking into account flood disaster conditions and land use plans, the subsequent results of the analysis classified in the typology of community preparation.

The results of this study indicate that 51% of the inhabitants of the East Belitung regency ready to prepare for flood-related disasters, and the state of the area divided into 4 types of preparedness areas. Based on the results of the study, it is expected that related parties can create to work programs to improve community preparedness, to minimize the impact of the floods in the event of recurrence.

Keywords : *community preparedness, flooding, East Belitung regency, typology of preparedness.*



BAB I

PENDAHULUAN

Pendahuluan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari latar belakang, isu permasalahan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, metodologi, batasan penelitian, kerangka pemikiran, serta sistematkan penyusunan tugas akhir. Lebih jelasnya sebagai berikut.

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Belitung Timur merupakan kabupaten yang terletak di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, memiliki luas wilayah daratan sebesar 250.691 Ha atau 15,26 % dari total luas wilayah daratan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Kabupaten Belitung Timur tergolong dalam wilayah rawan bencana banjir, berdasarkan hasil kajian risiko bencana Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diketahui bahwa 14% atau 34.826 Ha wilayah Kabupaten Belitung Timur terkategori dalam bahaya banjir tinggi, Bencana banjir terjadi pada Juli 2017 dimana 7 wilayah kecamatan terdampak, bencana banjir ini merupakan peristiwa yang pertama terjadi di Kabupaten Belitung Timur, yang di sebabkan oleh intensitas hujan yang cukup tinggi sebesar 540,4 mm, yang mengakibatkan banjir dengan ketinggian air sekitar 25 – 200 cm yang berdampak pada rusaknya lingkungan permukiman serta sarana dan prasarana penunjang, kondisi ini didukung oleh kondisi morfologi Kabupaten Belitung Timur merupakan dataran rendah, dengan rata-rata ketinggian $\pm 18,56$ meter diatas permukaan laut (mdpl). Faktor lain penyebab bencana banjir ini, seperti aktifitas masyarakat berupa penambangan timah dengan membuka lahan hutan sehingga menyebabkan berkurangnya daerah resapan air dan pembuangan limbah tambang mengakibatkan sedimentasi lumpur dan pasir sehingga terjadi pendangkalan sungai. Ditambah lagi kondisi jaringan drainase yang fungsinya belum optimal dalam menampung dan mengalirkan air hujan, sehingga Kabupaten Belitung Timur rentan terjadi bencana banjir.

Berdasarkan arahan RTRW Kabupaten Belitung Timur Tahun 2014 – 2034, dinyatakan bahwa Kabupaten Belitung Timur memiliki fungsi sebagai pusat

kegiatan seperti : pusat kegiatan wilayah (PKW) di Kecamatan Manggar, pusat kegiatan lingkungan (PKL) di Kecamatan Kelapa Kampit dan Kecamatan Gantung, pusat kegiatan lokal promosi (PKLp) di Kecamatan Dendang, dan pusat pelayanan kawasan (PPK) di Kecamatan Simpang Renggang dan Kecamatan Simpang Pesak. Selain itu juga dalam RTRW Kabupaten Belitung Timur Tahun 2014 – 2034, memuat beberapa kecamatan yang ditetapkan menjadi kawasan rawan bencana banjir, meliputi : Kecamatan Manggar (Desa Baru, Desa Kurnia Jaya, dan Desa Mekar Jaya), Kecamatan Kelapa Kampit (Desa Buding dan Desa Mayang), dan Kecamatan Gantung (Desa Lenggang). Serta adanya penetapan kawasan permukiman seluas 14883,59 Ha, yang terdiri dari permukiman perkotaan dan permukiman perdesaan. Kawasan peruntukan permukiman erat kaitannya dengan bencana, karena di kawasan permukiman masyarakat melakukan segala macam kegiatan, dan apabila kawasan permukiman terdampak bencana maka akan mengganggu kegiatan masyarakat.

Sementara itu bencana sendiri adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Undang Undang No 24 Tahun 2007). Bencana banjir merupakan peristiwa ketika air menggenangi suatu wilayah yang

biasanya tidak digenangi air dalam jangka waktu tertentu. Banjir biasanya terjadi karena curah hujan turun terus menerus dan mengakibatkan meluapnya air sungai, danau, laut atau drainase karena jumlah air yang melebihi daya tampung media penompang air dan curah hujan (BNPB, 2018) . Bencana banjir termasuk kedalam *man made disaster* (Faktor manusia) karena pemicu terjadinya bencana ini disebabkan oleh intensitas aktifitas kegiatan manusia yang tidak memperhatikan lingkungan. Lazimnya banjir berkaitan dengan curah hujan yang melebihi batas normal.

Dalam menghadapi risiko kemungkinan bencana banjir kembali terjadi, maka dibutuhkan tindakan penyelenggaraan penanggulangan bencana. Pada dasarnya kegiatan penyelenggaraan penanggulangan bencana terdiri dari 3 (tiga) tahapan, yaitu : Pra-Bencana (pencegahan dan mitigasi, Kesiapsiagaan), saat bencana (tanggap darurat), pascabencana (pemulihan).

Kesiapsiagaan dilaksanakan pada tahapan prabencana dan dalam situasi terdapat potensi bencana, dilihat dari histori bencana, Kabupaten Belitung Timur memiliki potensi kerentanan terhadap bencana banjir, oleh karena itu dibutuhkan tindakan guna meminimalisir risiko dan dampak dari bencana banjir, diantaranya melalui peningkatan sikap kesiapsiagaan masyarakat. Sikap kesiapsiagaan merupakan kegiatan untuk mengurangi dampak secara langsung atau tidak langsung dari bencana banjir. Tujuannya sendiri yaitu untuk menjamin ketersediaan sumber daya yang diperlukan dapat dipergunakan secara efektif pada saat tanggap darurat bencana. Selama ini studi terkait penanggulangan bencana banjir yang banyak dilakukan berupa mitigasi bencana, namun studi yang secara khusus membahas kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir belum banyak dilakukan, terutama yang berlokasi di Kabupaten Belitung Timur.

Penanggulangan bencana banjir merupakan tanggung jawab bersama, upaya ini perlu didukung partisipasi masyarakat diantaranya melalui tindakan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir, guna mengurangi kemungkinan risiko dan dampak dari bencana banjir. Kesiapsiagaan sendiri adalah pengetahuan dan kapasitas yang dikembangkan oleh pemerintah, lembaga-lembaga profesional, dalam bidang respons dan pemulihan, serta masyarakat dan perorangan dalam mengantisipasi, merespons, dan pulih secara efektif dari dampak-dampak peristiwa atau kondisi ancaman bahaya yang mungkin ada, akan segera ada, atau saat ini ada (UNISDR,2009).

Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini akan mengkaji mengenai kesiapsiagaan masyarakat di Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi

bencana banjir, dengan judul penelitian **“Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir di Kabupaten Belitung Timur”**.

1.2 Isu Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan mengkaji kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur. Adapun isu permasalahan dari penelitian **“Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir di Kabupaten Belitung Timur”**. Berdasarkan pada kondisi yang ada, dimana 14% wilayah Kabupaten Belitung Timur tergolong dalam tingkat bahaya banjir tinggi, dan pada tahun 2017 lalu terjadi bencana banjir di 7 wilayah kecamatan Kabupaten Belitung Timur, dengan ketinggian air sekitar 25 – 200 Cm yang disebabkan oleh intensitas hujan yang tinggi sebesar 540,4 mm, kejadian ini berdampak pada rusaknya lingkungan permukiman serta sarana dan prasarana penunjang.

Banjir di Kabupaten Belitung Timur disebabkan oleh beberapa faktor, seperti : kondisi morfologi berupa dataran rendah dengan rata-rata ketinggian $\pm 18,56$ meter, serta aktifitas masyarakat berupa penambangan timah yang membuka lahan hutan sehingga menyebabkan berkurangnya daerah resapan air dan pembuangan limbah tambang mengakibatkan sedimentasi lumpur dan pasir sehingga terjadi pendangkalan sungai. Ditambah lagi kondisi jaringan drainase yang fungsinya belum optimal dalam menampung dan mengalirkan air hujan, sehingga Kabupaten Belitung Timur rentan terjadi bencana banjir.

Penanggulangan bencana banjir membutuhkan tanggung jawab bersama, salah satunya melalui kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir guna mengurangi kemungkinan risiko dan dampak dari bencana banjir. Berdasarkan uraian rumusan permasalahan tersebut, dirumuskanlah pertanyaan penelitian, berupa :

1. Bagaimana kondisi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di kabupaten Belitung Timur ?
2. Apa yang perlu dilakukan guna meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur ?

1.3 Tujuan dan Sasaran

1.3.1 Tujuan

Tujuan dalam penelitian yaitu untuk merumuskan arahan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir yang ditinjau dari tipologi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur.

1.3.2 Sasaran

Adapun untuk mencapai tujuan yang telah di rumuskan, maka disusunlah sasaran penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Teridentifikasinya kondisi kesiapsiagaan masyarakat di kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir.
2. Teridentifikasinya tipologi terkait kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur.
3. Terumuskannya arahan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur berdasarkan tipologi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir.

1.4 Ruang Lingkup

1.4.1 Ruang Lingkup Substansi

Ruang lingkup substansi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir. Berdasarkan kawasan terdampak bencana banjir pada tahun 2017, dengan memperhatikan faktor – faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan seperti :
 - a. Faktor pengetahuan dan sikap.
 - b. Faktor kebijakan dan panduan.
 - c. Faktor rencana tanggap darurat.
 - d. Faktor sistem peringatan bencana.
 - e. Faktor mobilisasi sumber daya .
 - f. Faktor modal sosial.

2. Mengidentifikasi tipologi terkait kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir, dengan mempertimbangkan faktor kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi banjir, tingkat bahaya banjir, dan rencana peruntukan permukiman.
3. Merumuskan arahan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur yang ditinjau dari tipologi masyarakat dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana banjir.

1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah

Kabupaten Belitung Timur merupakan salah satu wilayah kabupaten di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Secara astronomis Kabupaten Belitung Timur terletak antara antara $02^{\circ}30'$ - $03^{\circ}15'$ LS dan $107^{\circ}45'$ - $108^{\circ}18'$ BT. Kondisi geografis berupa dataran rendah dengan ketinggian rata-rata $\pm 18,56$ meter diatas permukaan laut. Dengan luas wilayah daratan seluas 2.50691 Ha atau 15,26 % dari total luas wilayah provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Wilayah administratif meliputi 7 kecamatan, yaitu : Kecamatan Dendang, Kecamatan Simpang Pesak, Kecamatan Gantung, Kecamatan Simpang Renggang, Kecamatan Manggar, Kecamatan Damar, dan Kecamatan Kelapa Kampit. Serta Kabupaten Belitung Timur terdisi dari 39 Desa, untuk luas administratif bisa di lihat pada **Tabel 1.1 dan Gambar 1.1**

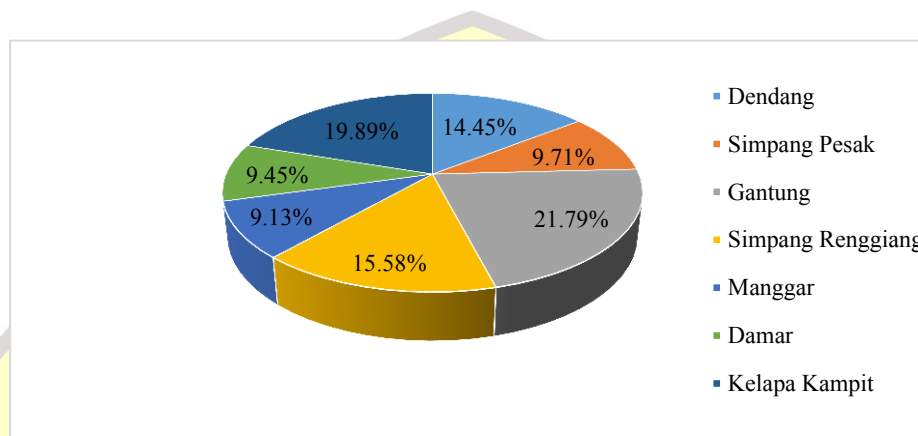
Berdasarkan kondisi geografisnya, Kabupaten Belitung Timur berbatasan dengan :

- a. Sebelah Utara : Laut Cina Selatan
- b. Sebelah Selatan : Laut Jawa
- c. Sebelah Barat : Kabupaten Belitung
- d. Sebelah Timur : Selat Karimata

Tabel 1. 1 Luas Wilayah Kabupaten Belitung Timur

No	Kecamatan	Luas (Ha)	Luas (%)
1	Dendang	36220	14,45
2	Simpang Pesak	24330	9,71
3	Gantung	54630	21,79

No	Kecamatan	Luas (Ha)	Luas (%)
4	Simpang Renggang	39070	15,58
5	Manggar	22900	9,13
6	Damar	23690	9,45
7	Kelapa Kampit	49851	19,89
Jumlah		250691	100



Sumber : Belitung Timur dalam angka 2019

Gambar 1. 1 Grafik Luas Wilayah Kabupaten Belitung Timur

Sumber : Belitung Timur dalam angka, 2019

1.5 Metodologi

Dalam penelitian ini terdiri dari beberapa 3 (tiga) metodologi, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pendekatan

Dalam penelitian ini bertujuan untuk menyusun kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir, berdasarkan kawasan terdampak bencana banjir pada tahun 2017, demi tercapainya tujuan tersebut maka disusunlah metode pendekatan, yang bisa dilihat pada **Tabel 1.2**

Tabel 1. 2 Metode Pendekatan

No	Sasaran	Metode	Keterangan
1	Identifikasi tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir	Deskriptif kuantitatif	Mendeskripsikan kondisi dari data yang sudah di dapat dari hasil kuisioner dan analisis AHP, lalu menyajikannya dalam bentuk tabel diagram grafik dan bentuk lainnya yang disajikan dalam uraian-uraian singkat dan terbatas,

No	Sasaran	Metode	Keterangan
2	Identifikasi tipologi terkait kesiapsiagaan masyarakat di Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir	Deskriptif kuantitatif	Menginterpretasikan melalui deskripsi mengenai hasil penelitian yang di dapat dari data hasil analisis kesiapsiagaan, tingkat bahaya banjir, dan rencana permukiman, yang berbentuk angka-angka sehingga lebih mudah dipahami dan mengelompokan hasil tersebut kedalam tipologi.
3	Menyusun arahan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur	Deskriptif Kualitatif	Mendeskripsikan arahan konsep kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana berdasarkan hasil analisis tipologi.

Sumber : Analisis, 2019

1.5.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) sumber data yang digunakan untuk tahapan analisis yang akan dilaksanakan, adapun sumber data yang dimaksud adalah, sebagai berikut :

A. Data Primer

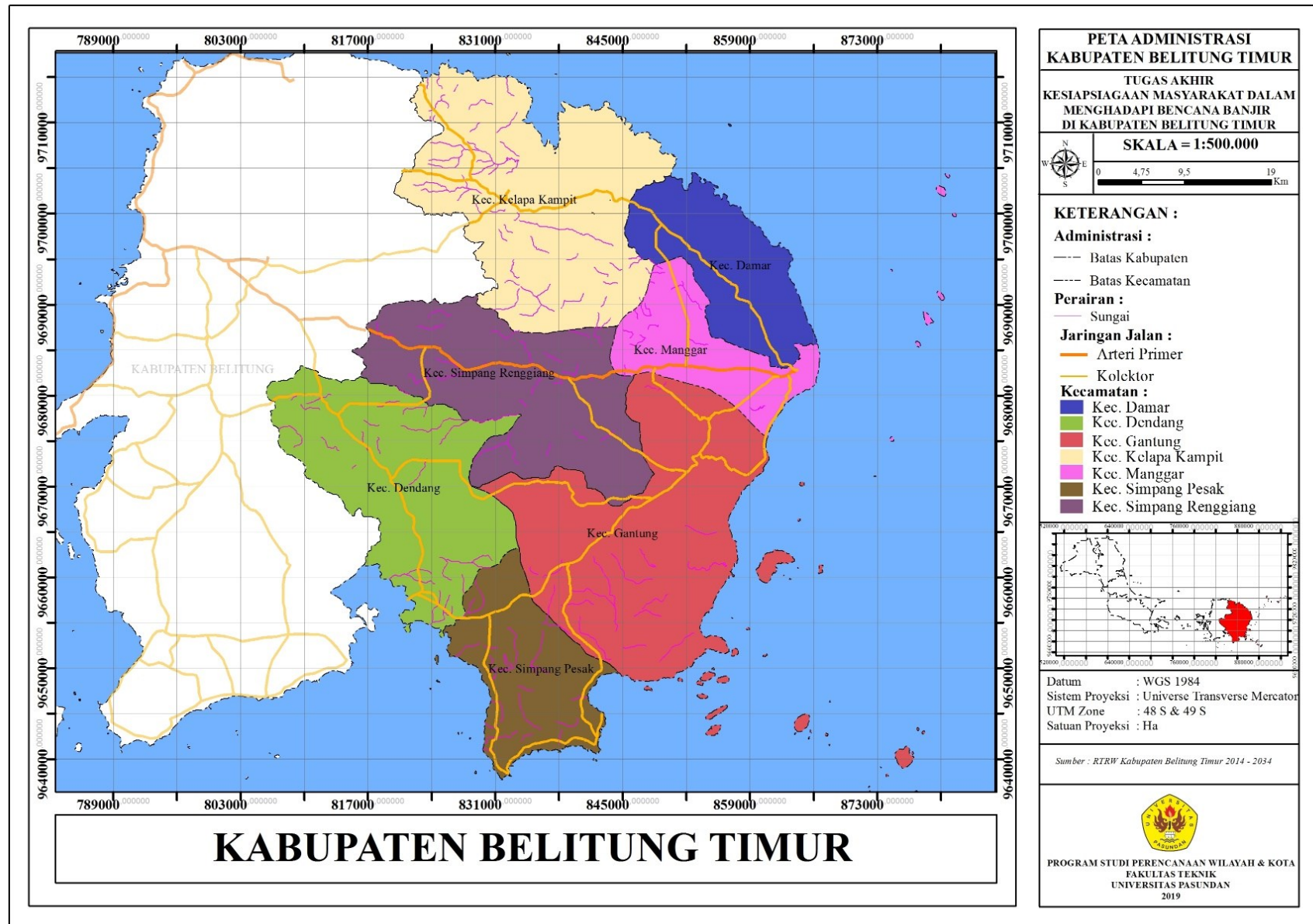
Merupakan data yang di dapat dengan melakukan kunjungan langsung ke sumber data aslinya, dengan menggunakan alat sebagai berikut :

1. Observasi Lapangan

Dilakukan dengan cara melakukan pengamatan kondisi wilayah Kabupaten Belitung Timur, tentang permasalahan ataupun potensi yang ada dalam Kabupaten Belitung Timur yang berkaitan dengan materi penelitian. Lalu setelah mengamati, hasil pengamatan tersebut di dokumentasikan dalam bentuk foto, guna memperkuat fakta lapangan yang di dapat pada daerah kajian. Lebih jelasnya bisa dilihat pada **Tabel 1.3**

Tabel 1. 3 Metode Observasi Lapangan

Metode	Alat	Output
Mengidentifikasi dan Mendokumentasikan kondisi eksisting, mengenai kebencanaan di Kabupaten Belitung Timur	kamera	Dokumentasi (Foto)



Gambar 1. 2 Peta Administrasi Kabupaten Belitung Timur

Sumber : RTRW Kabupaten Belitung Timur, 2014-2034

2. Kuisisioner

Kuisisioner bertujuan untuk mengetahui sikap kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir di Belitung Timur. Yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan tertulis yang di berikan kepada responden berkaitan dengan bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur. Lebih jelasnya bisa dilihat pada **Tabel 1.4**

Tabel 1. 4 Metode Kuisisioner

Tujuan	Metode	Kriteria	Alat	Narasumber
Mengetahui kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir	<i>Simple Random Sampling</i>	Pemilihan responden dilakukan secara acak, namun harus memenuhi kriteria responden yang telah di tentukan	• Form Kuisisioner • <i>Tape recorder</i>	Masyarakat
Mengetahui Perbandingan tingkat Kepentingan Faktor Dalam Penentuan Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Banjir	<i>Purposive Sampling</i>	Responden yang dipilih merupakan yang paham atau ahli dalam bidang terkait		• Dinas PUPR kabupaten Belitung Timur • BPBD Kabupaten Belitung Timur • Kantor Kecamatan

Sumber : Analisis, 2019

B. Data Sekunder

Merupakan sumber data dalam penelitian yang didapat secara tidak langsung, seperti sumber data yang berasal dari buku, catatan yang sebelumnya telah ada. Adapun data sekunder dalam penelitian ini didapat melalui instansi/dinas terkait, seperti : Dinas PUPR kabupaten Belitung Timur, BPBD Kabupaten Belitung Timur, Kantor Kecamatan.

C. Teknik Sampling

Menurut Margono (2004) teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif. Penggunaan teknik sampling sendiri tidak terlepas dari analisis yang digunakan. Lebih jelasnya adalah sebagai berikut :

1. Teknik *purposive sampling*

Teknik ini dimaksudkan karena narasumber yang ditunjuk merupakan mereka yang memahami terkait kebutuhan penanggulangan bencana di wilayah kajian, serta mengetahui kondisi eksisting masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Adapun pihak yang dimaksud adalah lembaga terkait penanganan bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur, seperti : Dinas PUPR Kabupaten Belitung Timur, BPBD Kabupaten Belitung Timur, dan Kantor Kecamatan.

2. Teknik *Simple Random Sampling*

Teknik *Simple Random Sampling*, yaitu teknik sampling dengan pemilihan responden dilakukan secara acak, namun responden yang ditunjuk harus memenuhi kriteria responden yang telah ditentukan. Adapun kriteria responden sendiri yaitu : Responden bertempat tinggal di kawasan rawan bencana banjir, responden berusia minimal diatas 15 tahun dan lama tinggal minimal 5 tahun, hal ini diasumsikan responden mengerti dengan pertanyaan yang diberikan dan memahami kondisi saat bencana banjir.

Untuk penentuan responden masyarakat di Kabupaten Belitung Timur, menggunakan rumus Taro Yamane dengan tingkat presisi sebesar 10%, yaitu :

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1}$$

Keterangan : n : Jumlah Responden

N : Jumlah Populasi

d : Peresisi yang ditetapkan

Populasi diambil dari jumlah kepala keluarga di Kabupaten Belitung Timur yang diasumsikan setiap 1 Kepala keluarga terdiri dari 5 orang, yang terbagi kedalam 7 kecamatan, adapun lebih jelasnya sebagai berikut :

Tabel 1. 5 Jumlah Responden per Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk*	Jumlah Kepala Keluarga (1 KK = 5 orang)	Jumlah Sampling
1	Dendang	10934	2187	96
2	Simpang Pesak	8372	1674	94

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk*	Jumlah Kepala Keluarga (1 KK = 5 orang)	Jumlah Sampling
3	Gantung	27857	5571	98
4	Simpang Renggang	7632	1526	94
5	Manggar	39889	7978	99
6	Damar	13508	2702	96
7	Kelapa Kampit	18872	3774	97
Jumlah		127064	25413	675

Sumber :

Analisis, 2019

* Kabupaten Belitung Timur dalam angka, 2019

Berdasarkan data diatas diketahui bahwa jumlah KK di Kabupaten Belitung Timur sebesar 25.413 KK. Sehingga dengan menggunakan perhitungan Taro Yamane dan dengan tingkat presisi sebesar 10%, di dapat jumlah responden berjumlah 675 kepala keluarga.

1.5.3 Metode Analisis

Dalam melakukan analisis disusunlah metode analisis yang digunakan untuk menjawab sasaran yang telah dirumuskan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi kesiapsiagaan masyarakat di Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir.

Identifikasi kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir, berdasarkan kawasan terdampak bencana banjir pada tahun 2017. Menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yaitu mendeskripsikan kondisi dari data yang sudah di dapat dan menyajikannya dalam bentuk tabel diagram grafik dan bentuk lainnya yang disajikan dalam uraian-uraian singkat dan terbatas. Dimana data didapat melalui penyebaran kuisioner dan wawancara kepada masyarakat yang terdampak bencana banjir.

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat ditentukan melalui indikator – indikator kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, yang diadaptasi dari *framework* kesiapsiagaan Individu dan rumah Tangga oleh LIPIUNESCO/ISDR dan buku karya Sutton, J dan Tierney, K dalam bukunya *Disaster Preparedness: Concepts,*

Guidance and Research serta International Strategy for Disaster Reduction. Indikator tersebut dikelompokkan menjadi lima faktor yaitu pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, mobilisasi sumber daya serta modal sosial. Lebih jelasnya bisa dilihat pada **Tabel 1.6**

Adapun upaya pemerintah terkait kesiapsiagaan bencana berdasarkan LIPIUNESCO (2006) terdiri dari 3 (tiga) faktor yaitu, faktor rencana tanggap darurat, faktor sistem peringatan bencana dan faktor mobilisasi sumber daya.

Tabel 1. 6 Variabel Penelitian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam menghadapi bencana banjir

No	Faktor	Sub Faktor	Indikator	Sumber
1	Pengetahuan dan Sikap	Pengetahuan	Pemahaman Tentang Bencana Alam	LIPI-UNESCO, 2006
			Pemahaman Tentang Bencana Banjir	ISDR, 2005
			Mengetahui kerentanan wilayah terhadap bencana	LIPI-UNESCO, 2006
		Sikap	Sikap dan kepedulian terhadap risiko bencana	LIPI-UNESCO, 2006
2	Kebijakan dan panduan	Kebijakan	Adanya jenis - jenis kebijakan kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana	LIPI-UNESCO, 2006
		Panduan	Adanya panduan - panduan terkait penanggulangan bencana	LIPI-UNESCO, 2006
3	Rencana Tanggap Darurat	Rencana keluarga untuk merespon keadaan darurat rencana evakuasi	Terdapat rencana penyelamatan keluarga (siapa melakukan apa) bila terjadi kondisi darurat.	LIPI-UNESCO, 2006
			Terdapat anggota keluarga yang mengetahui apa yang harus di evakuasi	LIPI-UNESCO, 2006
			Adanya kerabat/keluarga/teman yang menyediakan tempat pengungsian sementara dalam keadaan darurat.	ISDR, 2005
			Tersedia tempat, jalur evakuasi, dan tempat berkumpulnya keluarga.	ISDR, 2005
			terdapat lokasi evakuasi yang mudah di jangkau warga.	ISDR, 2005
		Pertolongan pertama, penyelamatan, kesehatan, dan keamanan	Tersedia kotak P3K/obat-obatan penting untuk pertolongan pertama keluarga	LIPI-UNESCO, 2006
			Adanya anggota keluarga yang memiliki keterampilan pertolongan pertama/P3K	LIPI-UNESCO, 2006
			Adanya anggota keluarga yang pernah mengikuti latihan dan keterampilan evakuasi	LIPI-UNESCO, 2006
		Pemenuhan Kebutuhan Dasar	Tersedianya kebutuhan dasar untuk keadaan darurat (makanan siap saji seperlunya)	ISDR, 2005
			Tersedianya alat komunikasi alternatif keluarga (HP/Radio/HT)	ISDR, 2005
			Tersedianya alat penerangan alternatif saat keadaan darurat (senter/lampu/genset)	ISDR, 2005
		Peralatan dan Perlengkapan	Perlengkapan sudah disiapkan dalam satu wadah/tas yang siap dibawa	Sutton dan Tierney, 2006
			keluarga tidak keberatan untuk menyiapkan perlengkapan siaga bencana	Sutton dan Tierney, 2006

No	Faktor	Sub Faktor	Indikator	Sumber
		Fasilitas - fasilitas penting (Rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PAM, PLN, Telkom)	tersedianya alamat / no, telpon rumah sakit, pemadam kebakaran, polisi, PAM, PLN, telkom	<i>LIPI-UNESCO, 2006</i>
			Adanya akses terhadap fasilitas - fasilitas penting	<i>LIPI-UNESCO, 2006</i>
		Latihan Kesiapsiagaan	Tersedia akses untuk mendapatkan pendidikan dan materi kesiapsiagaan bencana	<i>LIPI-UNESCO, 2006</i>
			Terdapat frekuensi latihan tetap	<i>LIPI-UNESCO, 2006</i>
4	Sistem Peringatan Bencana	Tradisional	Keluarga memiliki sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana dari sumber tradisional dan lokal	<i>LIPI-UNESCO, 2006</i>
		Teknologi	Keluarga memiliki sumber-sumber informasi untuk peringatan bencana yang berbasis teknologi	<i>LIPI-UNESCO, 2006</i>
		Latihan dan Simulasi	Terdapat Frekuensi Latihan Dan Simulasi Sistem Peringatan Bencana	<i>International strategy for disaster reduction, 2005</i>
5	Mobilisasi Sumber daya	SDM	Keluarga pernah mendapatkan materi kesiapsiagaan bencana	<i>Sutton dan Tierney, 2006</i>
			Pemahaman terhadap materi kesiapsiagaan bencana jika pernah mendapatkan materi terkait	<i>Sutton dan Tierney, 2006</i>
			Terdapat sarana transportasi untuk evakuasi keluarga	<i>Sutton dan Tierney, 2006</i>
		Jaringan Sosial	Tersedianya jaringan sosial (keluarga/kerabat/teman) yang siap membantu pada saat darurat bencana	<i>Sutton dan Tierney, 2006</i>
6	Modal Sosial	Mengikuti Organisasi	Terdapat organisasi masyarakat, terutama terkait kebencanaan	<i>Sutton dan Tierney, 2006</i>

Sumber : *LIPI-UNESCO, 2006; Sutton dan Tierney, 2006 dan International Strategy for Disaster Reduction 2005*

Selanjutnya dari variabel penelitian tersebut kemudian dirumuskanlah kedalam pertanyaan (kuisisioner) untuk nantinya di sebar kepada responden. Namun terlebih dahulu sebelum itu terlebih dahulu menentukan sampel yang sesuai dengan jumlah populasi penduduk di Kabupaten Belitung Timur yang terdampak bencana banjir.

Selanjutnya, analisis perilaku kesiapsiagaan masyarakat menggunakan metode pengolahan data yaitu dengan Skala Guttman adalah suatu metode untuk mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu persoalan, pada analisis perilaku kesiapsiagaan masyarakat ini dianalisis apakah responden melakukan tindakan kesiapsiagaan atau tidak. Adapun cara perhitungan tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir dilakukan dengan persamaan berikut :

$$\text{Tingkat Kesiapsiagaan} = \frac{\text{Jumlah Responden (Siap atau tidak siap)}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100 \%$$

Selanjutnya untuk mengetahui prioritas pemerintah dalam penanganan kesiapsiagaan terhadap bencana banjir, dilakukan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu dengan membandingkan antar faktor kesiapsiagaan, responden yang dipilih merupakan yang paham dalam bidang penanganan bencana, serta mengetahui kondisi eksisting masyarakat dalam menghadapi bencana banjir. Adapun pihak terkait yang dimaksud adalah lembaga terkait penanganan bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur, seperti : PUPR Kabupaten Belitung Timur, BPBD Kabupaten Belitung Timur, dan Kantor Kecamatan. Metode AHP adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut ke dalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, member nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

2. Identifikasi tipologi terkait kesiapsiagaan masyarakat di Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir

Untuk mengetahui tipologi mengenai kesiapsiagaan masyarakat menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu menginterpretasikan melalui deskripsi mengenai hasil penelitian, dimana masukan dalam analisis ini mempertimbangkan faktor kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir, faktor bahaya banjir dan faktor rencana peruntukan permukiman. Tipologi sendiri adalah ilmu yang mempelajari pengelompokan suatu benda dan makhluk secara umum. Adapun tipologi kesiapsiagaan terhadap bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur, adalah sebagai berikut :

1. Kawasan Tipe I

Merupakan kawasan yang memiliki pola ruang permukiman dengan kepadatan rendah hingga sedang, dengan tingkat bahaya banjir yang rendah, dan kondisi masyarakat dominan siap siaga.

2. Kawasan Tipe II

Merupakan kawasan yang memiliki pola ruang permukiman dengan kepadatan sedang hingga tinggi, dengan tingkat bahaya banjir yang sedang hingga tinggi, dan kondisi masyarakat dominan siap siaga.

3. Kawasan Tipe III

Merupakan kawasan yang memiliki pola ruang permukiman dengan kepadatan rendah hingga sedang, dengan tingkat bahaya banjir yang rendah, dan kondisi masyarakat dominan tidak siap siaga.

4. Kawasan Tipe IV

Merupakan kawasan yang memiliki pola ruang permukiman dengan kepadatan tinggi hingga sangat tinggi, dengan tingkat bahaya banjir yang sedang hingga tinggi, dan kondisi masyarakat dominan tidak siap siaga.

3. **Menyusun kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur**

Pada tahapan perumusan kesiapsiagaan masyarakat, data bersumber dari hasil analisis tipologi mengenai tingkat kesiapsiagaan masyarakat yang menggunakan metode analisis berupa deskriptif kualitatif.

Untuk lebih memudahkan dalam memahami metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini maka disusunlah matriks analisis, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada **Tabel 1.7**

Tabel 1. 7 Matriks Analisis

No	Sasaran	Metode Analisis	Sumber Data	Output
1	Teridentifikasinya kesiapsiagaan masyarakat di kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir	Deskriptif kuantitatif	Survei Primer	Mengetahui kondisi kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir

No	Sasaran	Metode Analisis	Sumber Data	Output
2	Teridentifikasinya tipologi terkait kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur.	Deskriptif kuantitatif	Hasil Analisis kesiapsiagaan masyarakat, tingkat bahaya banjir, dan rencana peruntukan permukiman	Mengetahui tipologi kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir
3	Menyusun arahan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur	Deskriptif kualitatif	Hasil analisis tipologi	Arahan kesiapsiagaan masyarakat Kabupaten Belitung Timur dalam menghadapi bencana banjir

Sumber : Analisis, 2019

1.6 Batasan Penelitian

Terdapat beberapa batasan dalam melakukan penelitian ini, yaitu batas wilayah dan batasan materi, untuk lebih jelasnya sebagai berikut :

1.6.1 Batasan Wilayah

Batasan wilayah dalam melakukan penelitian ini adalah wilayah yang pada tahun 2017 lalu terkena bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur yaitu 7 kecamatan yang ada di Kabupaten Belitung Timur. Data tersebut mengutip dari pernyataan kepala pusat data informasi dan humas BNPB, Sutopo Purwo Nugroho “ada tujuh kecamatan di Kabupaten Belitung Timur, yaitu Kecamatan Simpang Pesak, Simpang Renggang, Kepala Kampit, Dendang, Damar, Gantung, dan Manggar, yang terendam banjir.” Yang dimana kecamatan – kecamatan tersebut nantinya akan dijadikan batasan wilayah penelitian dalam studi ini.

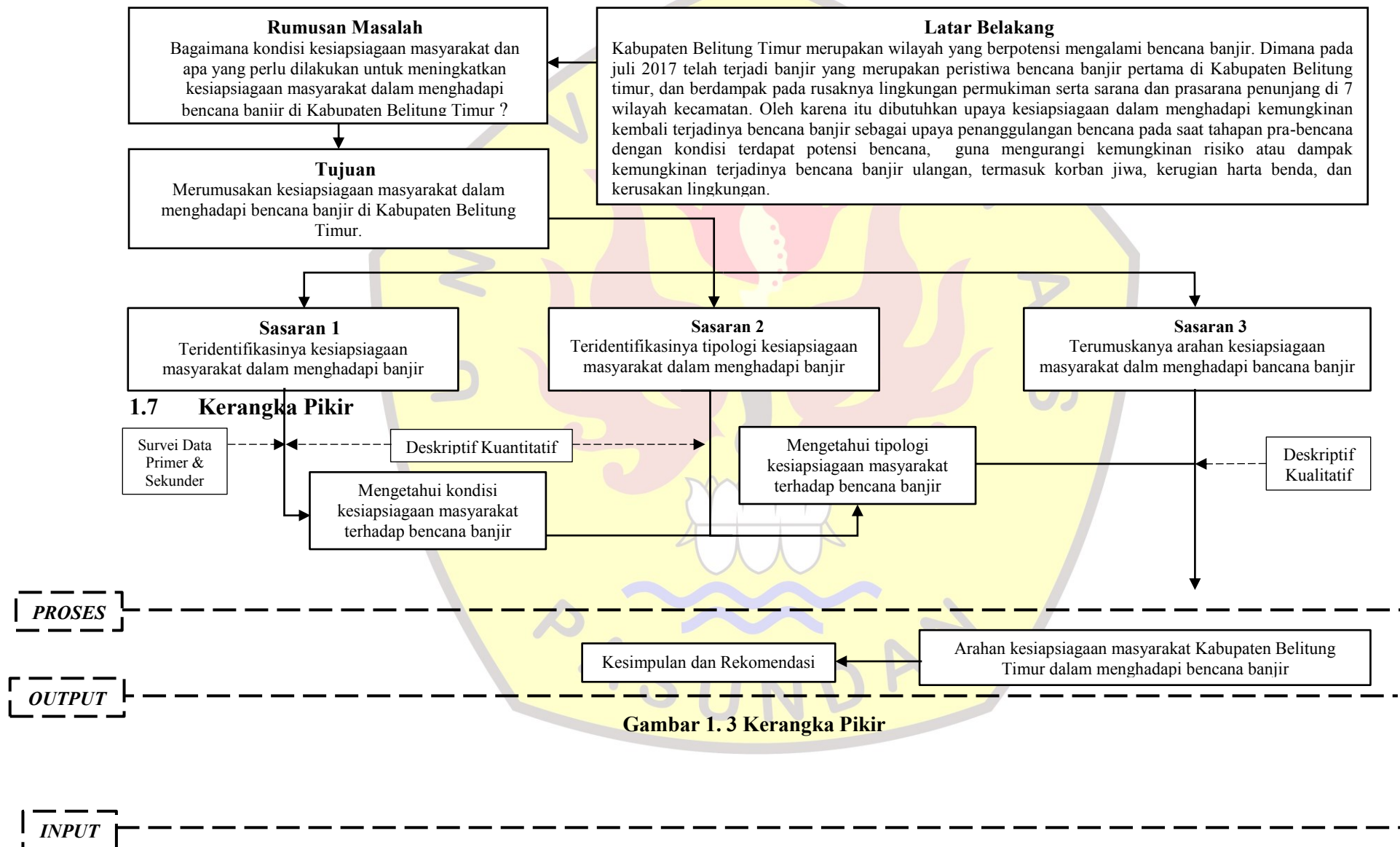
1.6.2 Batasan Materi

Adapun batasan materi dalam melakukan penelitian yaitu difokuskan pada ini dapat di jelaskan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir fokus kesiapsiagaan yang akan diteliti adalah masyarakat di Kabupaten Belitung Timur, dan mempertimbangkan upaya pemerintah terkait kesiapsiagaan terhadap bencana banjir. Sementara untuk kondisi kesiapsiagaan tidak sampai memperhitungkan kondisi penduduk rentan (disabilitas, lansia, dll) dan waktu kejadian bencana.dan tingkat bahaya

bencana tidak di analisis namun diadaptasi berdasarkan kajian risiko bencana BNPB Kepulauan Bangka Belitung 2016 - 2020, dengan memperhatikan faktor – faktor yang mempengaruhi kesiapsiagaan seperti :

- a. Faktor pengetahuan dan sikap
 - b. Faktor Kebijakan dan panduan
 - c. Faktor rencana tanggap darurat
 - d. Faktor sistem peringatan bencana
 - e. Faktor mobilisasi sumber daya
 - f. Faktor modal sosial
2. Selanjutnya setelah didapat karakteristik kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana banjir, dirumuskanlah tipologi dengan mempertimbangkan kondisi kesiapsiagaan masyarakat, bahaya banjir, dan rencana peruntukan kawasan permukiman, hasil tipologi nantinya dijadikan masukan dalam perumusan arahan kesiapsiagaan masyarakat dengan mempertimbangkan faktor kesiapsiagaan.
 3. Hasil akhir yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah merumuskan arahan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kabupaten Belitung Timur.



1.8 Sistematika Penyusunan

Untuk mempermudah dalam memahami isi dari penelitian ini, maka disusunlah sistematika penyusunan yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam rencana penulisan laporan, adapun isinya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab I membahas mengenai latar belakang, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran, ruang lingkup, metodologi, batasan penelitian, kerangka pemikiran dan sistematika penyusunan.

BAB II TINJAUAN TEORI

Pada Bab II membahas mengenai Tinjauan Teori, Tinjauan Kebijakan dan *best practice* (studi terdahulu) terkait dengan penelitian.

BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH

Pada Bab III membahas mengenai gambaran wilayah kajian baik itu dari eksternal maupun internal di lokasi kajian yaitu Kabupaten Belitung Timur, yang ditinjau dari aspek fisik dan tata guna lahan, aspek kebencanaan, aspek kependudukan, aspek ekonomi, dan Aspek Sarana.

BAB IV ANALISIS

Pada Bab IV ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan penelitian tugas akhir yang telah dilakukan dan pada akhirnya akan mengeluarkan Kesiapsiagaan Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana Banjir di Kabupaten Belitung Timur.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada Bab V ini merupakan penutup dari penelitian yang telah dilakukan dan berisikan kesimpulan dan rekomendasi yang dapat dihasilkan dari hasil penelitian. Selain itu, pada bab ini juga dijelaskan kelemahan studi dari penelitian sehingga menghasilkan rujukan studi lanjutan terkait penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Awotona, Adenrele. 1997. *Reconstruction After Disaster : Issues and Practices*. Aldershot : Ashgate.
- Azmeri, Safrida, Mironi R, 2016, Manajemen Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Banjir Bandang di Desa Beureunut Kecamatan Seulimum Kabupaten Aceh Besar, *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil*, ISBN: 2086-5244, pp. 1-5
- Bakornas PB, Rencana Pedoman Penyusunan Penanggulangan Bencana di Daerah. (<http://www.bakornaspb.go.id>).
- BNPB. 2011. *Panduan Perencanaan Kontinjensi Menghadapi Bencana*. Jakarta : BNPB
- BNPB (2015), *Kajian Risiko Bencana Kepulauan Bangka Belitung 2016 – 2020*. Bangka Belitung : Deputy Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan
- BNPB. 2017. *Membangun Kesadaran, Kewaspadaan, dan Kesiapsiagaan dalam Menghadapi bencana*. Jakarta : Deputy Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan
- BNPB. 2017. *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana*. Jakarta Timur : Pusat Data Informasi dan Humas BNPB
- Doswell. 2003. *Flooding*. USA : Elsevier Science Ltd.
- Dodon, 2013, 'Indikator dan Perilaku Kesiapsiagaan Masyarakat di Permukiman Padat Penduduk dalam Antisipasi Berbagai Fase Bencana Banjir', *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 24, No. 2, pp. 125-140
- Erlia, D., Kumalawati, R., Aristin, NF 2017, 'Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat dan Pemerintah Menghadapi Bencana Banjir di Kecamatan Martapura Barat Kabupaten Banjar', *Jurnal Pendidikan Geografi*, Vol. 4, No. 3, pp. 15-24
- Ibrahim Mohamed Shaluf. 2007. *Disaster Types*. Libya : University of 7th April, Al-Zawia.
- ISDR.(2004). Living with risk :A global review of disaster reduction initiatives Version. Volume 1 (<http://www.unisdr.org>)
- Khambali. 2017. *Manajemen Penanggulangan Bencana*. Yogyakarta : Andi
- LIPI-UNESCO. 2006. *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami*. Jakarta: Deputy Ilmu Pengetahuan Kebumian Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Maryono, Agus. 2005, *Drainase Mengenai Banjir Kekeringan dan Lingkungan*. Gadjah Mada University Press
- Nurhabibi, P., Dharmastuti, A., Arinda, V 2016, 'Kapabilitas Pemerintah Daerah Dalam Membangun Kesiapsiagaan Sebagai Upaya Pengurangan Risiko Bencana Tsunami (Studi Kasus Pada Wilayah Pesisir Kulonprogo)' *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, Vol. 7, No. 1, pp. 71-81
- Nurjannah, dkk. 2013. *Manajemen Bencana*. Bandung : Alfabeta

- Nurromansyah, AN., Setyono, JH 2014, 'Perubahan Kesiapsiagaan Masyarakat DAS Beringin Kota Semarang dalam Menghadapi Ancaman Banjir Bandang', *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, Vol. 2, No. 3, pp. 231-244
- Peraturan Pemerintah No 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.
- Peraturan Kepala BNPB No 4 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana
- Peraturan Kepala BNPB No 3 Tahun 2012 Tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah Dalam Penanggulangan Bencana
- Peraturan Daerah Kabupaten Belitung Timur No 13 Tahun 2014 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Belitung Timur Tahun 2014-2034
- Rif'an, AA 2012, 'Penataan Ruang Wilayah Berbasis Manajemen Bencana', *Prosiding Seminar Nasional Pengindraan Jauh dan Sistem Informasi Geografis 2012*, ISBN : 978-979-636-137-3, pp. 580-584
- Segala, S., Yamin, D., Wimbardana, R 2014, 'Adaptasi Non Struktural Penduduk Penghuni Permukiman Padat terhadap Bencana Banjir: Studi Kasus Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung', *Working Paper Series*, ISSN : 2406-7865, pp. 5-18
- Sutton, J., and Tierney, K. 2006. *Disaster Preparedness: Concepts, Guidance and Research*. Colorado: University of Colorado.
- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana.
- UNDP (1992), Tinjauan Umum Manajemen Bencana. Program Pelatihan Manajemen Bencana : Edisi Kedua. (<http://www.undp.go.id>)
- Wispriyono, B., Susetyo, H., Sortaria, P., Aja, C.T., Yuliana, W.S., Reza, G 2008, 'Studi Kesiapan Implementasi Program Peran Serta Masyarakat dalam Kesiapsiagaan Bencana pada Komunitas Level Kelurahan di DKI Jakarta dengan Kemandirian Penandanaan Tahun 2008', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, pp. 8-14
- Yayasan IDEP (2007), Penanggulangan Bencana Berbasis Masyarakat, Yayasan IDEP-Ubud, UNESCO-Jakarta